

SEMINARIO DE NÚMEROS Y OPERACIONES PUCP

1. Si $\overline{5aa2a}=\dot{23}$, ¿cuánto le falta a $\overline{a(a+1)}$ para ser múltiplo de 10?
   A. 1
   B. 2
   C. 3
   D. 5

2. ¿Cuántos números de la forma $\overline{aab}$ (a<b) existen, tales que al ser divididos entre 7 generen un resto igual a (b-a)?
   A. 1
   B. 2
   C. 4
   D. 6

3. Ana tiene $\overline{abb}$ caramelos para repartir entre sus 47 alumnos. Al repartirlos, cada uno recibe la misma cantidad de caramelos, la cual es un número par, y no sobra ninguno. Calcula el valor de (a+b).
   A. 7
   B. 11
   C. 9
   D. 16

4. Indica el menor número de tres cifras tal que sea múltiplo de 4 y la suma de sus cifras sea 14. Indica como respuesta el producto de las cifras del número hallado.
   A. 36
   B. 42
   C. 40
   D. 64

5. Un número de tres cifras es divisible por 3 y, además, al restarle tres unidades, es divisible por 5. Calcula la suma del mayor y menor número que cumplan las condiciones mencionadas.
   A. 1101
   B. 1086
   C. 1116
   D. 1071

6. Halle la suma de todos los números de la forma $\overline{a0b}$ que son múltiplos de 17.
   A. 1240
   B. 1821
   C. 1020
   D. 1921

7. Un número tiene como divisores primos únicamente a 3 y a 7. Si se multiplica el número por 27, su cantidad de divisores aumenta en 9 y, si se divide el número entre 21, su cantidad de divisores disminuye en 6. Calcula la suma de las cifras del número original.
   A. 9
   B. 18
   C. 27
   D. 12

8. El número P tiene $\overline{6x}$ divisores y su descomposición canónica es $P = a^n.b^n.c^n$. Calcula el valor de (x+n).
   A. 6
   B. 7
   C. 8
   D. 9

9. Calcula el valor de (x+y) si se sabe que $\overline{xy(2x)(2y)}$ tiene 30 divisores.
   A. 9

B. 8
C. 7
D. 6

10. Si $N = 2^{x+3}.3.5^{x}$ tiene 16 divisores múltiplos de 24. ¿Cuántos divisores compuestos tiene N?
A. 60
B. 76
C. 68
D. 52

11. El número $N = 12^{\propto+2} - 12^{\propto}$ posee 108 divisores que no son primos. Halla el valor de $\propto$.
A. 2
B. 4
C. 3
D. 7

12. La descomposición canónica de un número par múltiplo de 33 es la siguiente: $N = a.b^{6}.c$ si N tiene cuatro divisores primos con 2, halle el valor de (a+c)-b.
A. 12
B. 10
C. 8
D. 15

13. Se desea almacenar 780 botellas de gaseosa y 1220 botellas de vinagre en cierto número de cajas que contengan el mismo número de botellas, sin mezclar botellas de diferente tipo y sin que sobre ninguna. ¿Cuál es el menor número de cajas que se requiere?
A. 20
B. 80
C. 100
D. 60

14. Si MCM(A;B)=330 y MCD(A;B)=11, ¿cuántos pares de números A y B existen?
A. 5
B. 6
C. 3
D. 4

15. Un agricultor cafetalero tiene un terreno de forma rectangular cuyas dimensiones son 115m de ancho y 161m de largo. Este terreno se divide en parcelas cuadradas, todas iguales, sin que sobre terreno y de modo que sea mínimo el número de parcelas obtenidas. Luego, se planta un cafeto en cada vértice de las parcelas obtenidas para lograr una cosecha exitosa. ¿Cuántos cafetos se necesitará plantar si se sabe que el perímetro de todo el terreno tiene un cerco metálico que impide plantar en dicho límite?
A. 24
B. 35
C. 48
D. 60

16. Juan agrupa los cuadernos que tiene de 5 en 5 y le sobran 2. Luego, los agrupa de 6 en 6 y le faltan 4 para formar un grupo más. Por último, los agrupa de 7 en 7 y no le sobra ningún cuaderno. ¿Cuántos cuadernos tiene Juan si dicha cantidad está entre 100 y 200?
A. 122
B. 189
C. 182
D. 152

17. Tres hermanos, Juan, Julio y Jairo, visitan a su abuelita cada 5, 10 y 15 días, respectivamente. Se sabe que los tres hermanos coincidieron en visitar a su abuelita el 3 de julio. ¿En qué fecha coincidieron en la visita por tercera vez?
A. 1 de septiembre
B. 31 de agosto
C. 30 de agosto
D. 2 de septiembre